

P24224.P06



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Hirobumi AWAKAWA

Appln No. : 10/682,079

Group Art Unit: Unknown

Filed : October 10, 2003

Examiner: Unknown

For : APPARATUS FOR ATTACHING ELECTRICAL COMPONENTS TO A VEHICLE

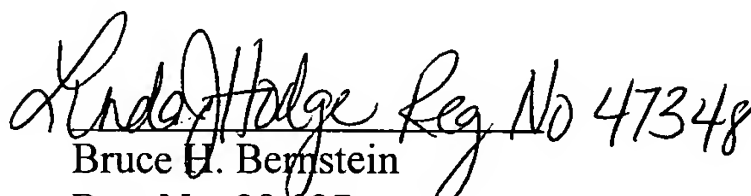
**SUPPLEMENTAL CLAIM OF PRIORITY
SUBMITTING CERTIFIED COPY**

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Further to the Claim of Priority filed October 10, 2003 and as required by 37 C.F.R. 1.55, Applicant hereby submits a certified copy of the application upon which the right of priority is granted pursuant to 35 U.S.C. §119, i.e., of Japanese Application No. 2002-312856, filed October 28, 2002.

Respectfully submitted,
Hirobumi AWAKAWA


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

December 23, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 2 8 日
Date of Application:

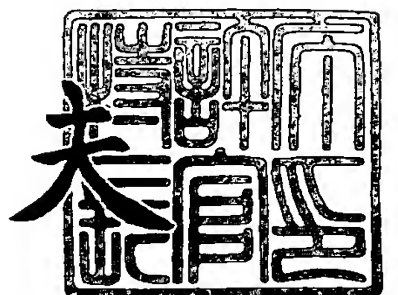
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 2 8 5 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 1 2 8 5 6]

出 願 人 スズキ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 1 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 A02-0237

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60K 1/04

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県浜松市高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

 【氏名】 淡川 拓郁

【特許出願人】

 【識別番号】 000002082

 【氏名又は名称】 スズキ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100080056

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西郷 義美

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 044059

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0102740

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両の電気機器固定構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する車両の電気機器固定構造において、前記後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部とこの凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、前記凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、この電気機器搭載用固定部材は、前記凹部に固定される第 1 のブラケットとこの第 1 のブラケットの上部に固定され且つ前記後部フロアの両端部を連結する第 2 のブラケットとから構成され、前記第 1 のブラケットに少なくともインバータを搭載し、前記第 2 のブラケットにはバッテリーを搭載したことを特徴とする車両の電気機器固定構造。

【請求項 2】 前記バッテリーの上方及び側方を跨いで両端部がバッテリートレイに固定される略 C 字形状のバッテリーステーを設け、このバッテリーステーには前記バッテリーの上方を覆うバッテリーカバーを固定して設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の車両の電気機器固定構造。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両の電気機器固定構造に係り、特に後部フロアの剛性を向上する車両の電気機器固定構造に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

車両においては、車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する構造がある。

【 0 0 0 3 】

従来、車両駆動用電気機器を固定する構造には、トレーによって複数個のバッテリーを車両への搭載時に作業者の負担にならない範囲の重量にまとめ、車両に搭載する前にトレーにバッテリーの固定作業を行わせるものがある（例えば、特許文

献 1) 。 また、バッテリーの固定部材の両端部をバッテリートレイに固定するとともに、固定部材の各バッテリー間に位置する部位を固定するようにビード部に係合される U 字型ボルトを設け、この U 字型ボルトのビード部に係合される部位をビード部の溝部内に配設したものがある (例えば、特許文献 2) 。 更に、車両後方の左右の懸架装置の上部を固定する車両部材としての左右のガゼットに作用する応力を、電池ケースと連結板とにより直接又は間接に支持するものがある (例えば、特許文献 3) 。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 2 0 5 5 5 6 号公報 (第 4 、 5 頁、図 1)

【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 2 0 5 5 5 5 号公報 (特許請求の範囲、第 3 ～ 5 頁、図 1 ～ 3)

【特許文献 3】

特開 2 0 0 1 - 3 2 8 4 3 9 号公報 (特許請求の範囲、図 1)

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来、車両駆動用電気機器を後部フロアに固定する構造においては、重量物であるバッテリー等の車両駆動用電気機器を後部フロア上に直接的に搭載することから、車体強度が十分ではなく、車両駆動用電気機器の搭載が不安定になるという不都合があった。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

そこで、この発明は、上述の不都合を除去するために、車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する車両の電気機器固定構造において、前記後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部とこの凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、前記凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、この電気機器搭載用固定部材は、前記凹部に固定される第 1 のブラケットとこの第 1 のブラケットの上部に固定され且つ前記後部

フロアの両端部を連結する第 2 のブラケットとから構成され、前記第 1 のブラケットに少なくともインバータを搭載し、前記第 2 のブラケットにはバッテリーを搭載したことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

この発明は、第 1 のブラケット及び第 2 のブラケットに後部フロアの車体強度部品としての機能を有さしめ、後部フロアの剛性を高くして車体強度を十分とし、重量物である車両駆動用電気機器を安定して搭載することができる。

【 0 0 0 8 】

【実施例】

以下図面に基づいてこの発明の実施例を詳細且つ具体的に説明する。図 1 ～ 6 は、この発明の第 1 実施例を示すものである。図 4 ～ 6 において、2 は車両、4 は車両ボディ、6 は後側バンパ、8 F は前側車輪、8 B は後側車輪、1 0 L は左側シート、1 0 R は右側シート、1 2 L は左側バックミラー、1 2 R は右側バックミラー、1 4 は後部フロア、2 C は車両中心線である。この後部フロア 1 4 上には、車両駆動用電気機器としてのバッテリー装置 1 6 が取り付けられる。

【 0 0 0 9 】

後部フロア 1 4 は、図 1、4 に示す如く、シート 1 0 の後方に配設され、フロア前部 1 8 と、このフロア前部 1 8 の後方に連設したフロア後部 2 0 とからなる。このフロア後部 2 0 は、車両幅方向 Y で中央部分に形成された凹部 2 2 と、この凹部 2 2 の両側の左側、右側段差 2 2 L、2 2 R で高さ H だけ立ち上がって形成され且つサイドパネル（図示せず）に連結される両端部である左端部 2 4 L、右端部 2 4 R とから構成されている。つまり、図 6 に示す如く、凹部 2 2 の底部位は、左端部 2 4 L、右端部 2 4 R から高さ H だけ低い箇所に配設されている。

【 0 0 1 0 】

凹部 2 2 には、電気機器搭載用固定部材 2 6 が固定して設けられる。この電気機器搭載用固定用部材 2 6 は、第 1 のブラケット 2 8 と、この第 1 のブラケット 2 8 の上に連結される第 2 のブラケット 3 0 とから構成される。

【 0 0 1 1 】

第 1 のブラケット 2 8 は、図 1 に示す如く、凹部 2 2 上に、左右のホイールハウス（図示せず）に干渉しないように配置されて固定手段である第 1 取付ボルト 3 2 で固定され、図 2 に示す如く、車両前後方向 X に指向した第 1 左側、第 1 右側ステー 3 4 L、3 4 R と、車両幅方向 Y に指向した第 1 前側、第 1 後側ステー 3 6 F、3 6 B とが夫々連結して構成されている。これにより、第 1 のブラケット 2 8 は、後部フロア 1 4 の車両前後方向 X の車体強度部品（リーンフォースメント）としての機能を有するものである。

【 0 0 1 2 】

この第 1 のブラケット 2 8 には、図 1、4、5 に示す如く、前側でジャンクションボックス 3 8 が固定手段であるボックス取付ボルト 4 0 で固定して搭載されるとともに、後側でインバータ 4 2 がインバータ取付ボルト 4 4 で固定して搭載され、更に、他の電気機器として例えば第 1 ～ 3 関連機器 4 6 - 1 ～ 4 6 - 3 が第 1 ～ 3 関連機器取付ボルト 4 8 - 1 ～ 4 8 - 3 で夫々所定箇所に固定して取り付けられる。

【 0 0 1 3 】

第 2 のブラケット 3 0 は、図 1 に示す如く、第 1 のブラケット 2 8 の上部に第 2 取付ボルト 5 0 で固定され、且つ、後部フロア 1 4 の凹部 2 2 の両端部である左端部 2 4 L、右端部 2 4 R を連結し、後部フロア 1 4 上に直接搭載できない部品を固定させるものである。この第 2 のブラケット 3 0 においては、図 3 に示す如く、車両前後方向 X に指向した第 2 左側、第 2 右側ステー 5 2 L、5 2 R と、車両幅方向 Y に指向した第 2 前側、第 2 後側ステー 5 4 F、5 4 B と、湾曲形状の左側、右側延長ステー 5 6 L、5 6 R と、車両幅方向 Y に指向した連結ステー 5 8 とが夫々関連して連結している。これにより、第 2 のブラケット 3 0 は、左右の端部位が左右のホイールハウス（図示せず）に連結され、車両幅方向 Y の車体強度部品（クロスメンバ）としての機能を有するものである。

【 0 0 1 4 】

第 2 のブラケット 3 0 上には、バッテリー集合体 6 0 が固定して設けられる。このバッテリー集合体 6 0 は、左側、右側バッテリー集合体 6 0 L、6 0 R が車両幅方向 Y に一列に並んで構成されている。

【0015】

左側バッテリー集合体 60L においては、左側バッテリートレイ 62L 上に複数のバッテリー 64 が所定に配設され（例えば、一列が 4 個で 2 列に並設）、このバッテリー 64 の上方及び側方を跨いで両端部である両端部 66F、66B が左側バッテリートレイ 62L に固定される略 C 字形状の左側バッテリーステー 68L が設けられている。この左側バッテリーステー 68L は、車両前後方向 X に指向した左側ステータ部 70L と、車両幅方向 Y に指向した前側、後側ステー 72F、72B とが夫々連結して構成されている。また、左側バッテリーステー 68L には、図 5 に示す如く、各バッテリー 64 の上方を覆う一対の前側、後側バッテリーカバー（固定バンド）74F、74B が固定して設けられる。これにより、左側バッテリーステー 68L は、各バッテリー 64 を設置した左側バッテリートレイ 62 を運搬可能とするものであり、また、第 3 取付ボルト 76 で第 2 のブラケット 30 上に固定して取り付けられる。なお、右側バッテリー集合体 60R は、左側バッテリー集合体 60L と同様に構成されているので、ここでは、その説明を省略する。

【0016】

また、各バッテリー 64 には、電力線 78 の一端側と、該バッテリー 64 の充填時に発生する水素ガスを排出する排気ホース 80 の一端側とが接続されている。この電力線 78 と排気ホース 80 とは、バッテリー装置 16 の後方側から下方に取り回され、後部フロア 14 に取り付けられたグロメット 82 で保持されている。電力線 78 の他端側は、車両前部の走行用モータ（図示せず）に接続されている。排気ホース 80 の他端側は、後部フロア 14 の下方に指向して開放している。

【0017】

次に、この第 1 実施例の作用を説明する。

【0018】

後部フロア 14 は、車両幅方向 Y で中央部分に形成された凹部 22 とこの凹部 22 の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部 24L、24R とから構成され、凹部 22 に電気機器搭載用固定部材 26 を設け、この電気機器搭載用固定部材 26 は、凹部 22 に固定される第 1 のブラケット 28 とこの第 1 のブラケット 28 の上部に固定され且つ後部フロア 14 の両端部 24L、24R を連結

する第 2 のブラケット 3 0 とから構成され、第 1 のブラケット 2 8 に少なくともインバータ 4 2 を搭載し、第 2 のブラケット 3 0 にはバッテリー 6 4 を搭載していることから、第 1 のブラケット 2 8 が、後部フロア 1 4 の車両前後方向 X の車体強度部品（リーンフォースメント）としての機能を有し、また、第 2 のブラケット 3 0 が、車両左右方向 Y の車体強度部品（クロスメンバ）としての機能を有し、且つ、これら第 1 のブラケット 2 8 と第 2 のブラケット 3 0 とが上下方向に重ねて連結されることから、後部フロア 1 4 の全体の強度が高くなり、よって、車体強度を向上することができ、バッテリー集合体 6 0 を、つまりバッテリー 6 4 を安定して搭載することができる。

【 0 0 1 9 】

また、シート 1 0 の後方で、後部フロア 1 4 の凹部 2 2 に電気機器搭載用固定部材 2 6 を配設したことから、スペース上有利にすることができるとともに、各電気機器をホイールハウスに干渉しないように搭載することができる。

【 0 0 2 0 】

更に、バッテリー 6 4 の上方及び側方を跨いで両端部 6 6 L、6 6 R がバッテリートレイ 6 2 に固定される略 C 字形状のバッテリーステー 6 8 を設け、このバッテリーステー 6 8 にはバッテリー 6 4 の上方を覆うバッテリーカバー 7 4 が固定して設けられたことにより、バッテリートレイ 6 2 を運搬可能としたバッテリーステー 6 8 を、バッテリーカバー 7 4 の固定用ブラケットとしても利用することができ、部品点数を低減するとともに、軽量化を図ることができる。

【 0 0 2 1 】

図 7 は、この発明の特別構成で、第 2 実施例を示すものである。

【 0 0 2 2 】

以下の実施例においては、上述の第 1 実施例と同一機能を果す箇所には同一符号を付して説明する。

【 0 0 2 3 】

この第 2 実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、第 2 のブラケット 3 0 には、正面側から見て中央部位で車両幅方向 Y に指向した第 2 前側、第 2 後側ステー 5 4 F、5 4 B に固設され、左側、右側バッテリー集合体 6 0 L、6

0 R が並んで載置されたときに、隣接する左側バッテリー集合体 6 0 L と右側バッテリー集合体 6 0 R との対峙する端面に夫々接して該左側バッテリー集合体 6 0 L 及び右側バッテリー集合体 6 0 R との一体性を高める中央強化部材 9 0 を車両前後方向 X に指向して設けた。

【 0 0 2 4 】

この第 2 実施例の構成によれば、中央強化部材 9 0 によって第 2 のブラケット 3 0 の中央部位の剛性を向上するとともに、隣接する左側バッテリー集合体 6 0 L と右側バッテリー集合体 6 0 R とが中央強化部材 9 0 で一体的になり、よって、全体的に剛性が高くなり、バッテリー集合体 6 0 の保持を良好にすることができる。

【 0 0 2 5 】

図 8 は、この発明の特別構成で、第 3 実施例を示すものである。

【 0 0 2 6 】

この第 3 実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、第 2 のブラケット 3 0 には、正面側から見て中央部位で車両幅方向 Y に指向した第 2 前側、第 2 後側ステー 5 4 F、5 4 B に、蟻状の第 2 左側、第 2 右側蟻部材 9 2 L、9 2 R を車両前後方向 X に指向して設けた。また、バッテリー集合体 6 0 のバッテリートレイ 6 2 の底面には、第 2 左側、第 2 右側蟻棒部材 9 2 L、9 2 R に係合する蟻溝状の第 2 左側、第 2 右側蟻溝部 9 4 L、9 4 R を形成した。更に、第 2 のブラケット 3 0 の第 2 前側、第 2 後側ステー 5 4 F、5 4 B に固設した中央強化部材 9 0 には側方蟻部材 9 2 S を水平方向に形成するとともに、この中央強化部材 9 0 に対向するバッテリー集合体 6 0 の側面には側方蟻棒部材 9 2 S が係合する側方蟻溝部 9 4 S を形成した。

【 0 0 2 7 】

この第 3 実施例の構成によれば、バッテリー集合体 6 0 の第 2 のブラケット 3 0 への設置においては、第 2 のブラケット 3 0 の第 2 左側、第 2 右側蟻棒 9 2 L、9 2 R にバッテリー集合体 6 0 のバッテリートレイ 6 2 の第 2 左側、第 2 右側蟻溝部 9 4 L、9 4 R 係合させるとともに、中央強化部材 9 0 の側方蟻部材 9 2 S にバッテリー集合体 6 0 の側方蟻溝部 9 4 S を係合することで、バッテリー集合体 6 0 を下方及び側方から蟻溝機構によって保持することができ、バッテリー集合体 6 0

を堅固に保持し、バッテリー集合体 6 0 の安定性を向上することができる。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

以上詳細な説明から明らかなようにこの発明によれば、後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部とこの凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、この電気機器搭載用固定部材は、凹部に固定される第 1 のブラケットとこの第 1 のブラケットの上部に固定され且つ後部フロアの両端部を連結する第 2 のブラケットとから構成され、第 1 のブラケットに少なくともインバータを搭載し、第 2 のブラケットにはバッテリーを搭載したことにより、第 1 のブラケット及び第 2 のブラケットに後部フロアの車体強度部品としての機能を有さしめ、後部フロアの剛性を高くして車体強度を十分とし、重量物である車両駆動用電気機器を安定して搭載し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

車両の電気機器固定構造の分解斜視図である。

【図 2】

第 1 のブラケットの斜視図である。

【図 3】

第 2 のブラケットの斜視図である。

【図 4】

車両の電気機器固定構造の側面図である。

【図 5】

車両の電気機器固定構造の平面図である。

【図 6】

車両の正面図である。

【図 7】

第 2 実施例において第 2 のブラケットの斜視図である。

【図 8】

第 3 実施例においてバッテリー集合体の第 2 のブラケットへの固定時の概略斜視図である。

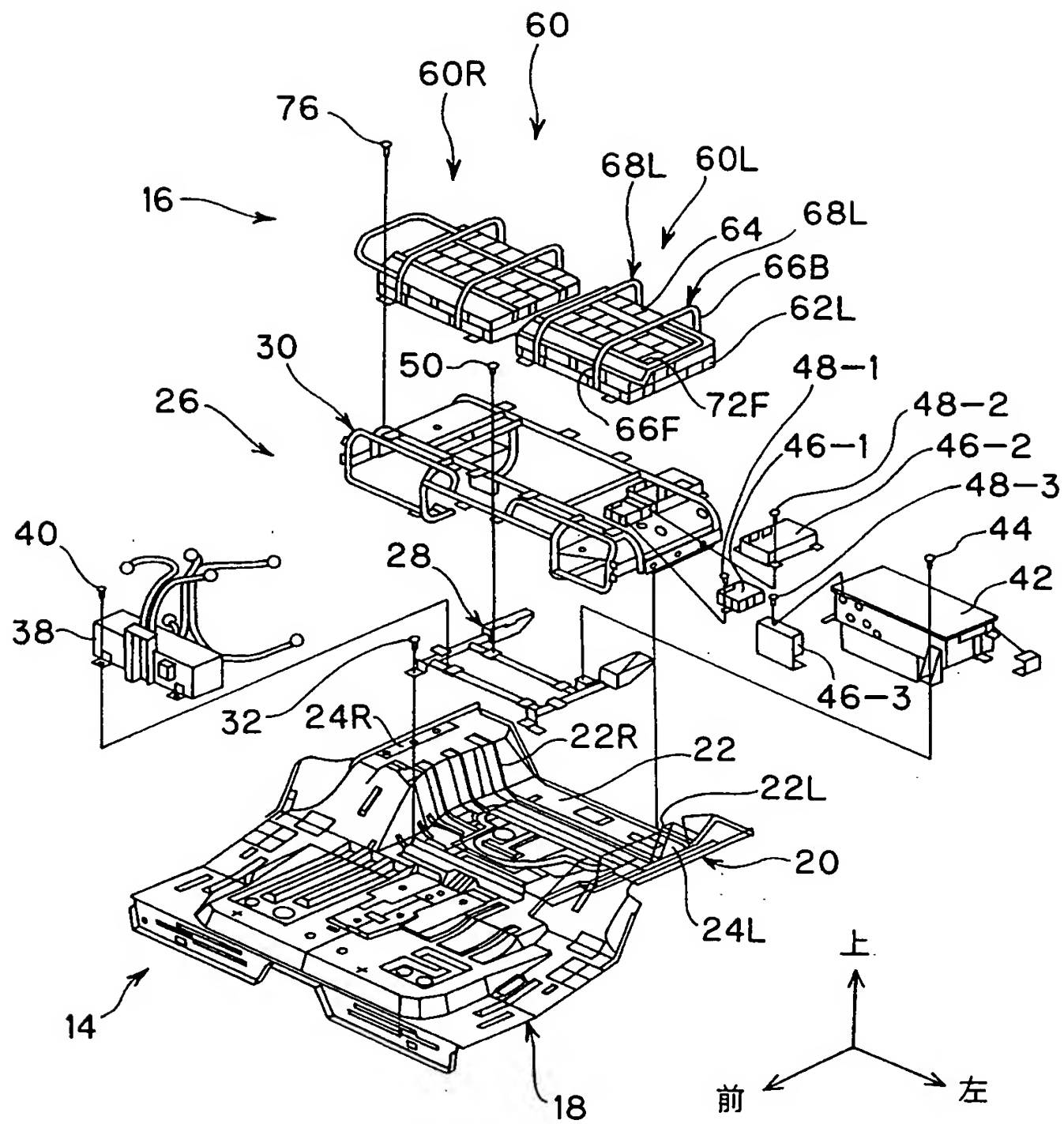
【符号の説明】

- 2 車両
- 1 0 シート
- 1 4 後部フロア
- 1 6 バッテリー装置
- 2 2 凹部
- 2 6 電気機器搭載用固定用部材
- 2 8 第 1 のブラケット
- 3 0 第 2 のブラケット
- 4 2 インバータ
- 6 0 バッテリー集合体
- 6 2 バッテリートレイ
- 6 4 バッテリー
- 6 8 バッテリスター
- 7 4 バッテリーカバー

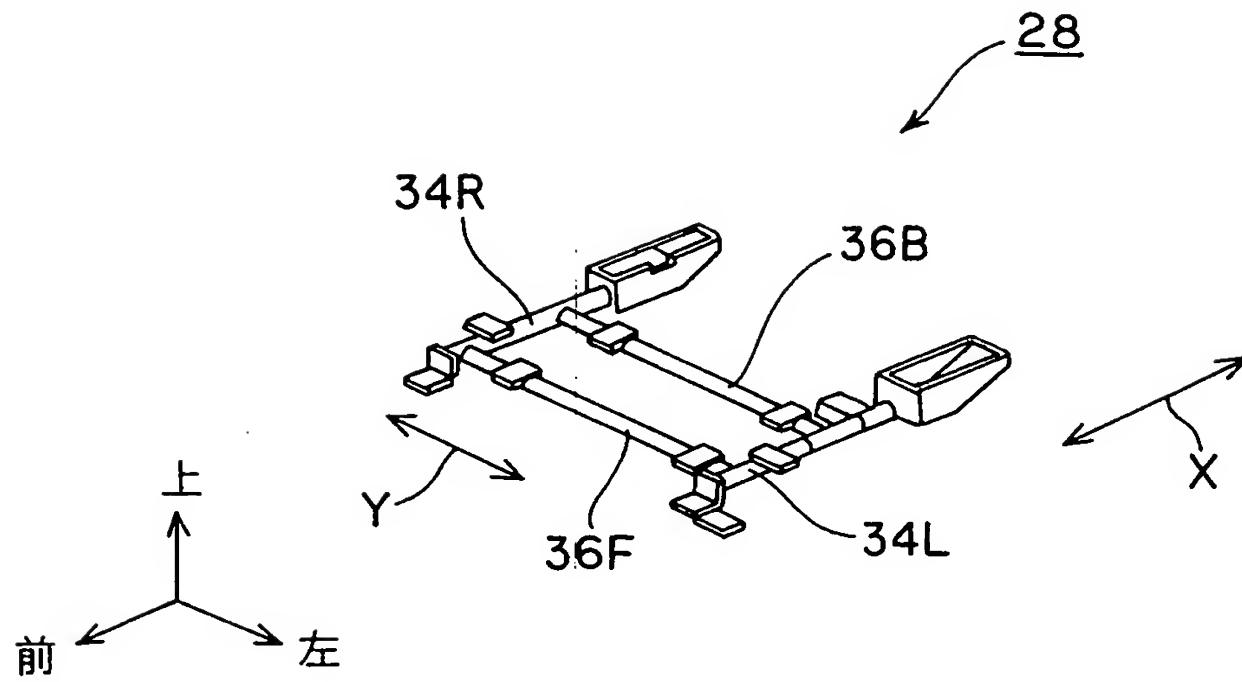
【書類名】

図面

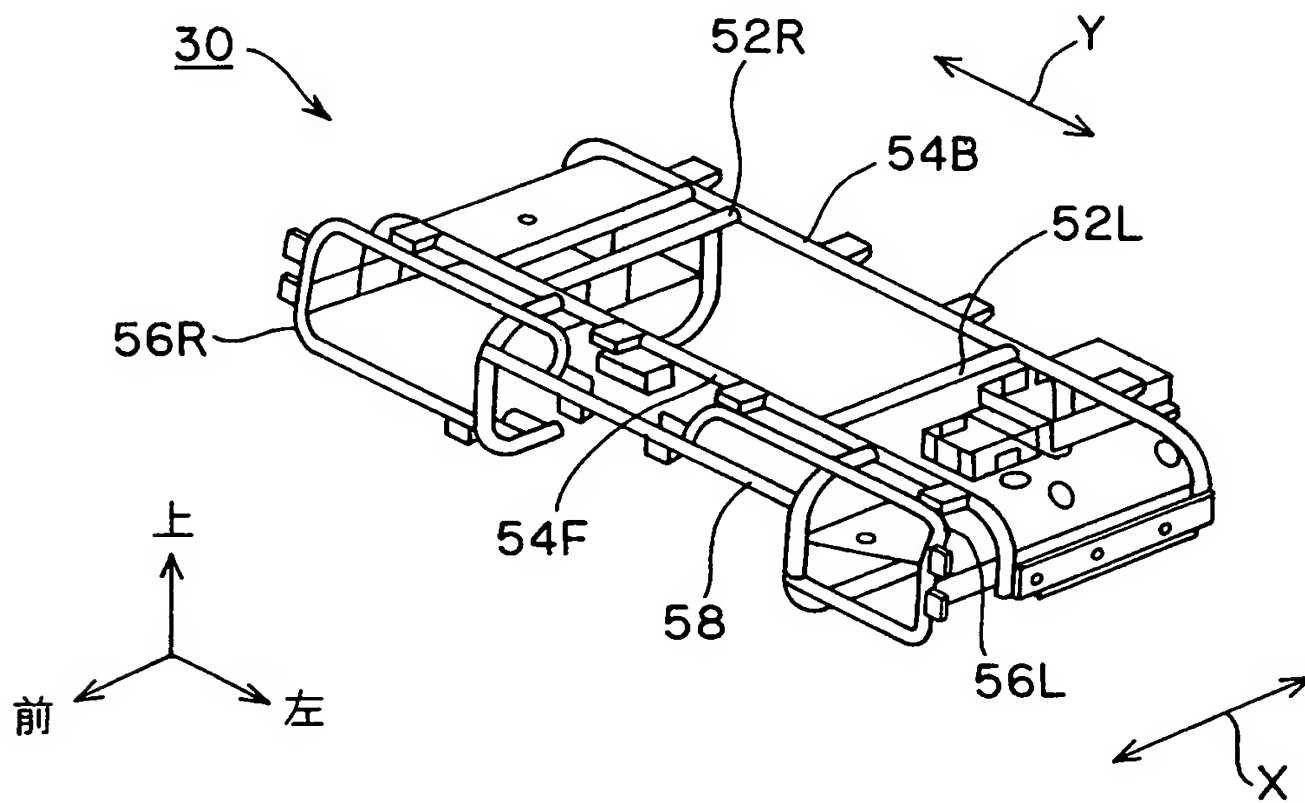
【図 1】



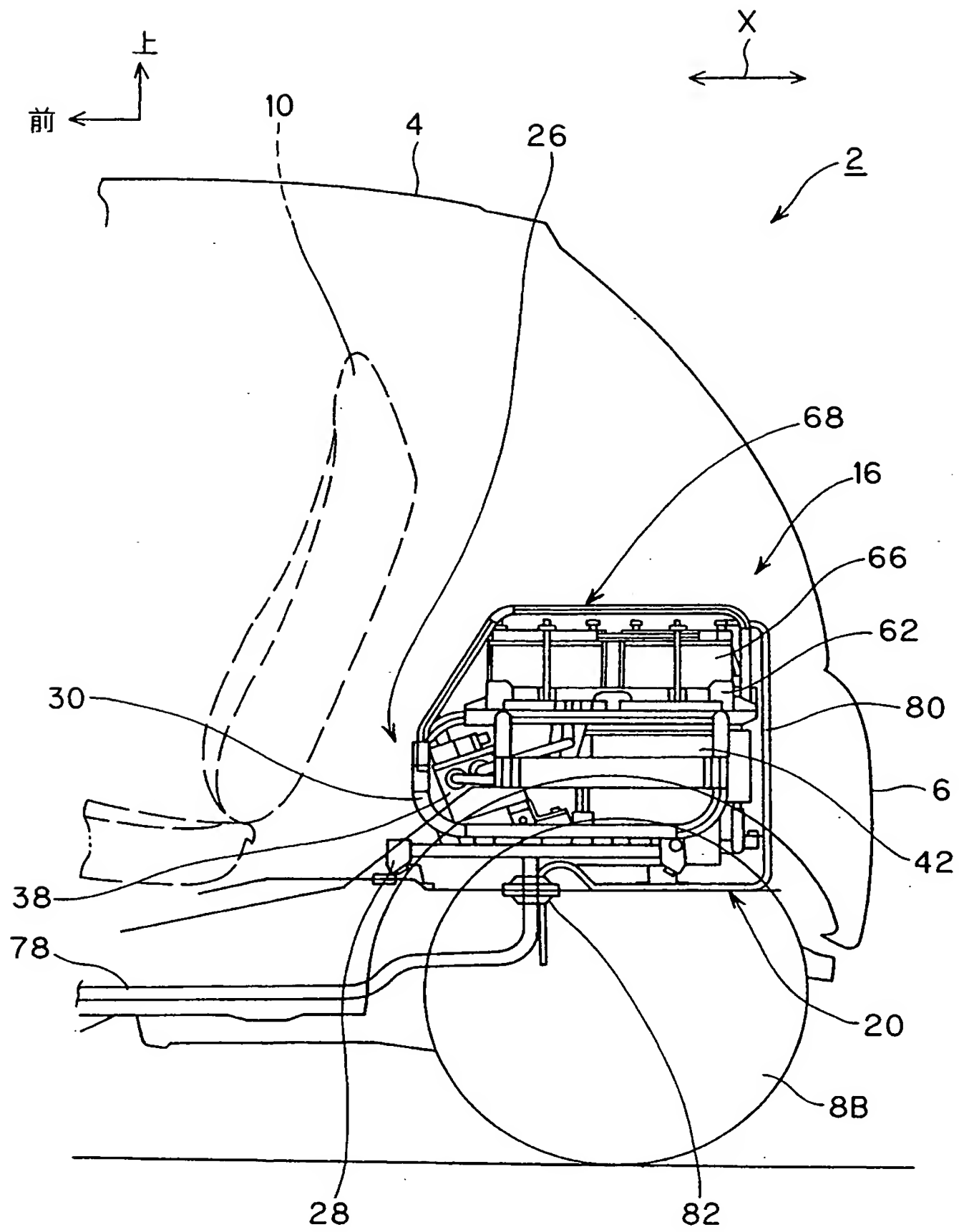
【図 2】



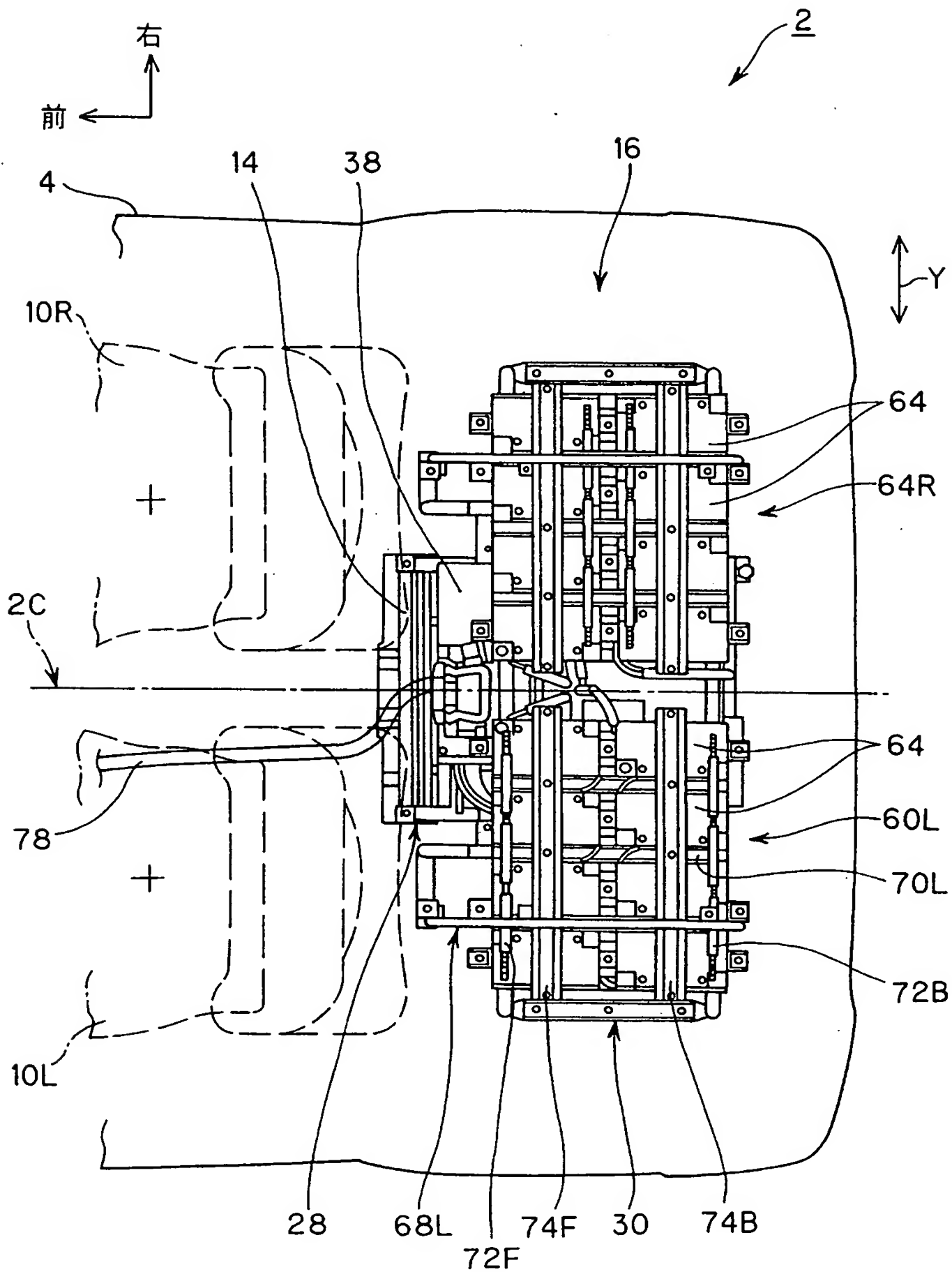
【図 3】



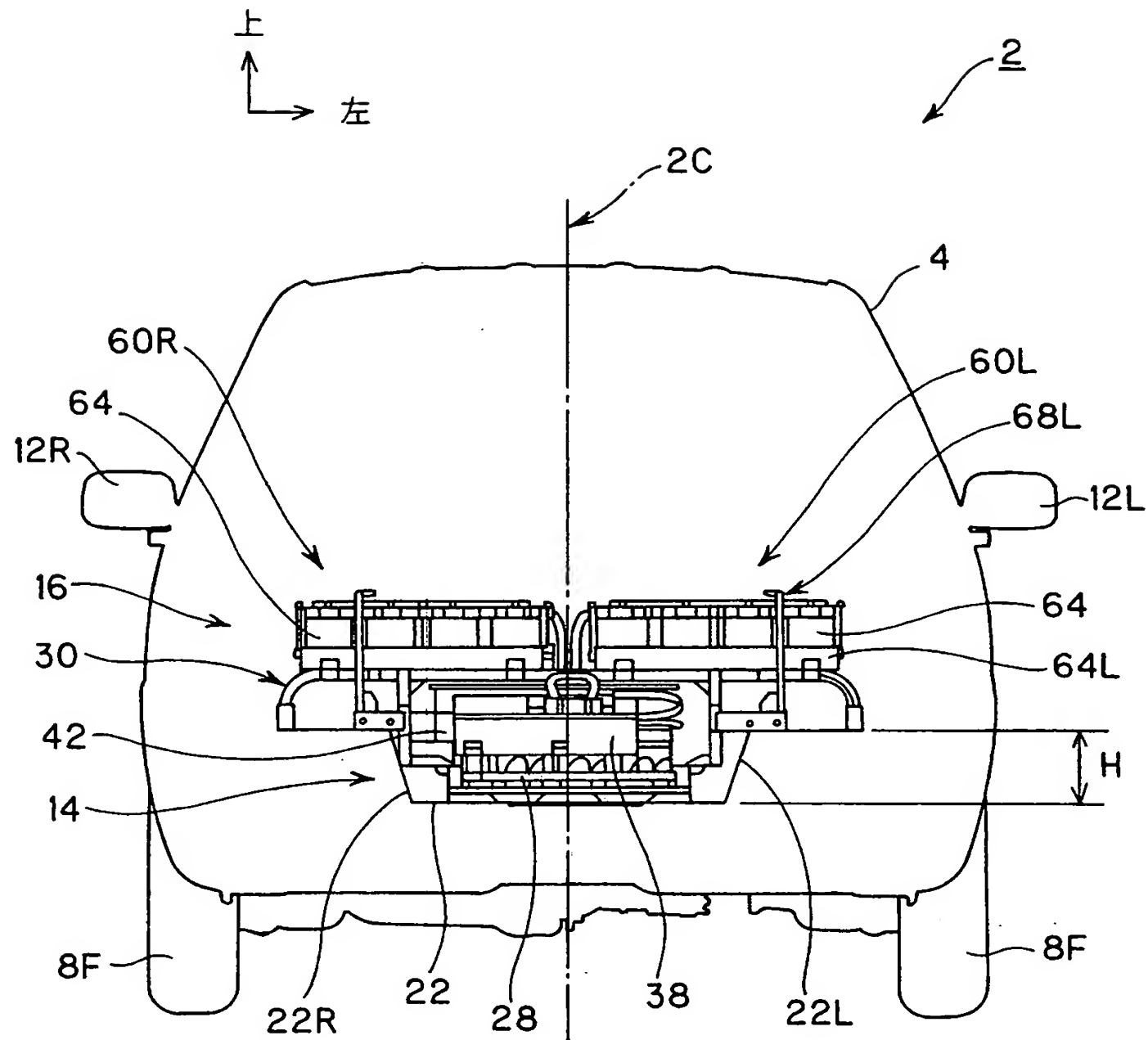
【図 4】



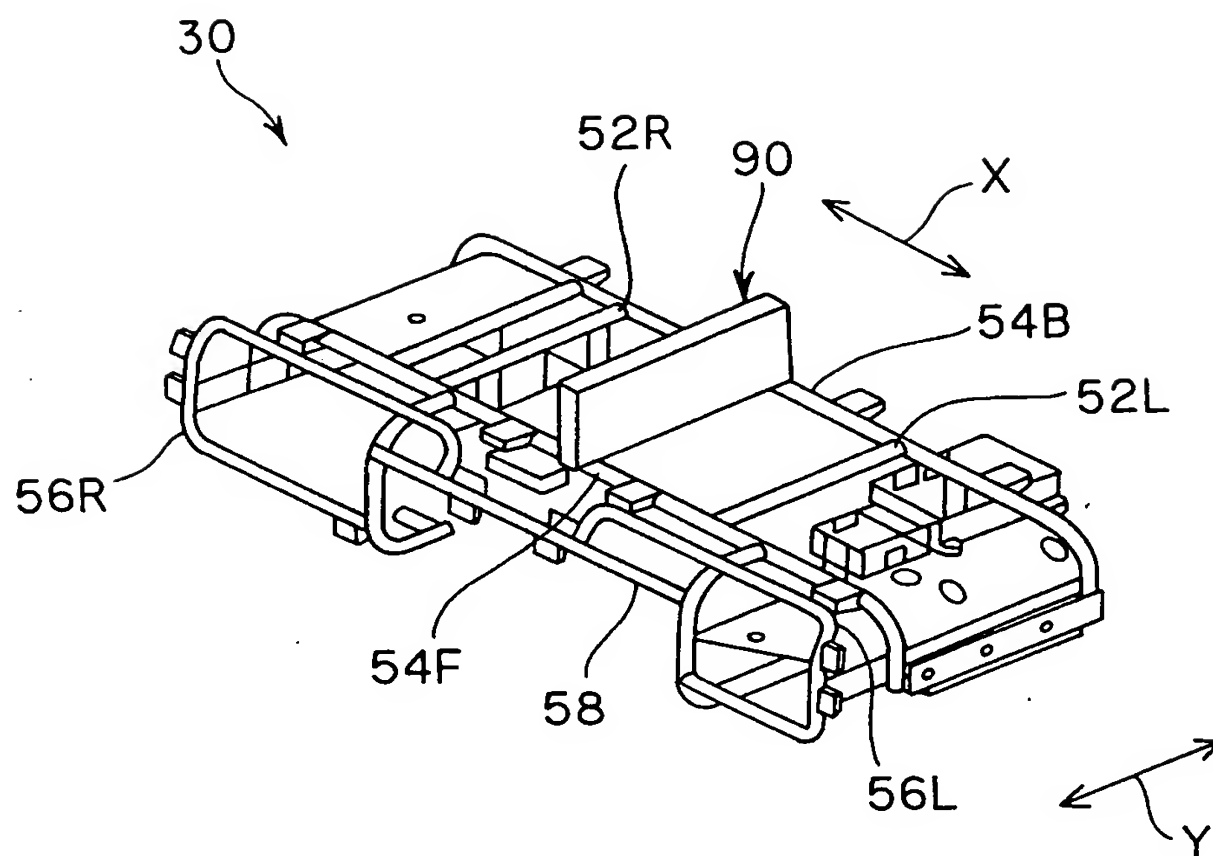
【図 5】



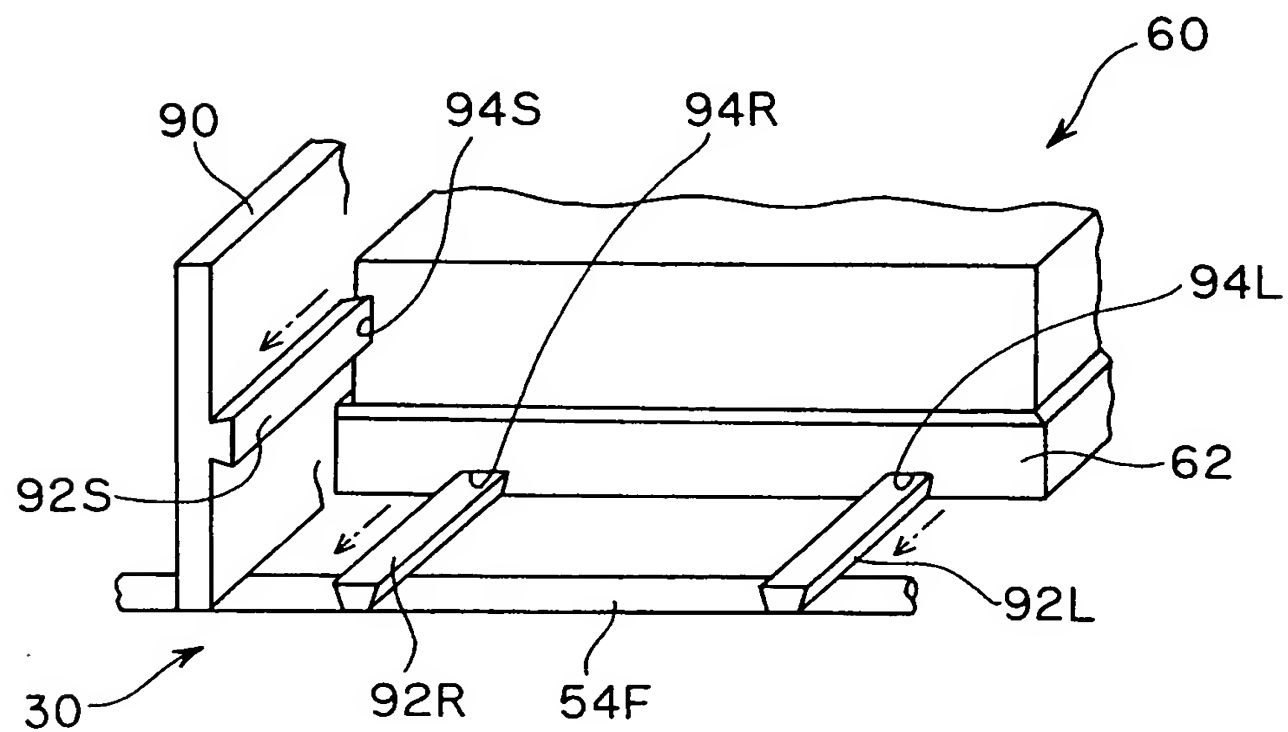
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 車両の電気機器固定構造において、第 1 のブラケット及び第 2 のブラケットに後部フロアの車体強度部品としての機能を有さしめ、後部フロアの剛性を高くして車体強度を十分とし、重量物である車両駆動用電気機器を安定して搭載することにある。

【構成】 車両の後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部とこの凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、この電気機器搭載用固定部材は、凹部に固定される第 1 のブラケットとこの第 1 のブラケットの上部に固定され且つ後部フロアの両端部を連結する第 2 のブラケットとから構成され、第 1 のブラケットに少なくともインバータを搭載し、第 2 のブラケットにはバッテリーを搭載している。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 1 2 8 5 6
受付番号	5 0 2 0 1 6 2 3 7 8 6
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 2 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成14年10月28日

特願 2 0 0 2 - 3 1 2 8 5 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 0 8 2]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 4 月 2 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

静岡県浜松市高塚町 3 0 0 番地

氏 名

スズキ株式会社